

PKM SISTEM PERTANIAN HIDROPONIK SKALA RUMAH TANGGA MENGUNAKAN SISTEM DFT (*DEEP FLOW TECHNIQUE*)

Abdul Holik¹⁾ dan Muhammad Habbib Khirzin²⁾

¹⁾Program Studi Agribisnis, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jl. Raya Jember - Banyuwangi KM 13, Labanasem, Kabat Banyuwangi, Jawa Timur 68461

²⁾Program studi Teknologi Pengolahan Hasil Ternak, Politeknik Negeri Banyuwangi, Jl. Raya Jember - Banyuwangi KM 13, Labanasem, Kabat Banyuwangi, Jawa Timur 68461
E-mail: abdulholik@poliwangi.ac.id

Abstract

The Mulyoasri is a populated urban area and has very limited cropland. Also, urban society spends a higher rate for fast food and meat, while the consumption of vegetables is relatively small. This activity is divided into three stages, the socialization, the practice, and the assistance. The results of the socialization activities are they know the phase of growth on hydroponic media, the difference between hydroponic farming and conventional farming, understanding of nutritional adequacy rates, increased vegetable consumption, and environmental awareness. The results of practice are, how to assemble the media, making planting media, irrigation techniques, how to mix hydroponic nutrients, and including how to measure the levels of nutrients required by plants. As a result of the assistance, the community was assisted for two months to monitor the process of plant keeping and harvesting.

Keywords: *community service, hydroponics, nutrition, vegetables.*

Abstrak

Lingkungan Mulyoasri adalah daerah perkotaan padat penduduk dan memiliki lahan terbuka hijau yang sangat terbatas. Selain itu, pengeluaran masyarakat lebih tinggi untuk makanan minuman jadi dan daging, sementara pengeluaran untuk konsumsi sayur-sayuran relatif kecil. Kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap sosialisasi, tahap demonstrasi, dan pendampingan. Hasil kegiatan sosialisasi adalah masyarakat memahami fase pertumbuhan tanaman pada media hidroponik, perbedaan pertanian hidroponik dengan pertanian konvensional, dan pemahamannya angka kecukupan gizi, pentingnya konsumsi sayur, dan kesadaran lingkungan. Hasil demonstrasi masyarakat mengetahui cara perakitan, tahapan pembuatan media tanam, teknik irigasi yang harus dilakukan, cara cara mencampur nutrisi hidroponik, termasuk didalamnya cara mengukur kadar nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman. Hasil pendampingan, masyarakat didampingi selama dua bulan untuk memonitor proses perawatan tanaman hingga proses panen.

Kata Kunci: *hidroponik, pengabdian, sayuran, gizi.*

PENDAHULUAN

Kondisi umum daerah perkotaan adalah padatnya pemukiman dan terbatasnya lahan pertanian. Lahan perkotaan lebih banyak dibangun tempat-tempat perdagangan dan usaha, sehingga berakibat pada lahan terbuka hijau yang semakin berkurang dan kualitas udara yang cenderung menurun. Hal ini tentu berdampak buruk bagi kesehatan masyarakat daerah perkotaan. Sementara itu, Lingkungan Mulyoasri merupakan salah satu dari empat lingkungan di Kelurahan Penganjuran, Kecamatan Banyuwangi, dan berada tepat di jantung kota Banyuwangi.

Masyarakat Indonesia masih mengonsumsi buah dan sayur rata-rata 173 gram per hari (BPS, 2016). Angka tersebut masih jauh dari angka cukup sesuai dengan rekomendasi WHO (*world health organization*) yaitu 400 gram per hari. Masyarakat perkotaan lebih tinggi pengeluaran untuk makanan dan minuman jadi serta daging, sementara pengeluaran untuk sayur-sayuran dan ikan lebih tinggi pada penduduk di perdesaan (BPS, 2017). Bahkan, penduduk dengan proporsi ≥ 10 tahun kurang makan dan sayur sebesar 93,5% (Risksdas, 2013), padahal Peraturan Presiden No.42 tahun 2013 tentang Gerakan Perbaikan Gizi memprioritaskan konsumsi buah dan sayur untuk menaggulangi masalah kekurangan gizi.

Kegiatan pertanian yang dilakukan di lingkungan rumah di daerah perkotaan dikenal dengan sebutan *urban farming*. Salah satu Teknik yang dikembangkan dalam *urban farming* adalah bertanam menggunakan sistem pertanian hidroponik. Meskipun daerah perkotaan terbatas pada lahan yang sempit, dengan adanya teknologi sistem pertanian hidroponik, masyarakat kota masih bisa melakukan aktivitas budidaya pertanian secara mandiri. Selain itu, Optimalisasi teras rumah merupakan salah satu bentuk implementasi ketahanan pangan, sehingga fungsi teras rumah berubah menjadi lahan yang produktif (Surtinah dan Nizar, 2017). Manfaat dari sistem pertanian hidroponik adalah masyarakat dapat menghasilkan sayuran dengan kualitas terjamin karena minim pestisida, mengurangi biaya pembelian sayur di pasar yang relatif lebih mahal, dan masyarakat dapat mencukupi kebutuhan gizi harian terutama dalam konsumsi sayuran sehat.

METODE PENGABDIAN

Kegiatan ini dibagi menjadi tiga tahap, yaitu tahap sosialisasi, tahap demonstrasi, dan pendampingan. Alur kegiatan tersaji pada Gambar 1.

1. Sosialisasi

Pada tahap sosialisasi mempergunakan metode klasikal dimana masyarakat diajak memahami fase pertumbuhan tanaman, perbedaan pertanian hidroponik dengan pertanian konvensional, penjelasan tentang angka kecukupan gizi, pentingnya konsumsi sayur, dan kesadaran lingkungan.

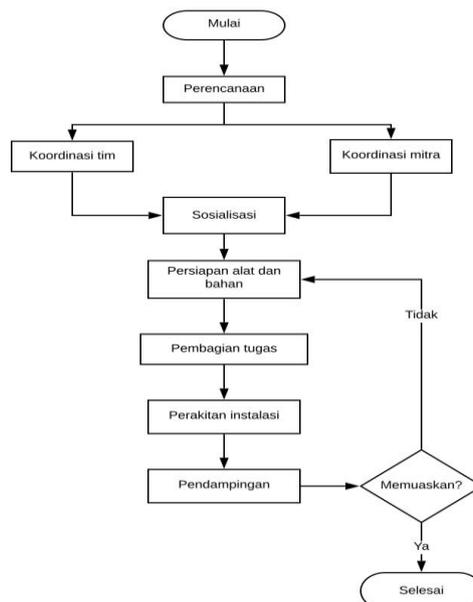
Pada tahap ini ditunjukkan proses perkembangan tanaman dari proses persemaian, pembibitan, perawatan, dan pemanenan.. Diharapkan pada akhir kegiatan masyarakat mengetahui proses alamiah yang terjadi pada perkembangan dan pertumbuhan tanaman sayuran.

2. Demonstrasi

Tahap kedua adalah tahap pembuatan instalasi hidroponik. Pada tahap ini akan dijelaskan alat dan bahan yang dipergunakan, cara perakitan, tahapan-tahapan pembuatan media tanam, dan teknik irigasi yang harus dilakukan. Selain itu, warga akan diajari cara mencampur pupuk ABmix yang digunakan sebagai nutrisi hidroponik, termasuk didalamnya cara mengukur kadar nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman.

3. Pendampingan

Tahap keempat adalah pendampingan. Dalam tahap pendampingan, masyarakat akan didampingi kurang lebih selama dua bulan untuk memonitor proses perawatan tanaman hingga proses panen. Selain itu, masyarakat didampingi dalam hal perbaikan jika ditemukan masalah dalam instalasi hidroponik yang sudah dibuat.



Gambar 1. Diagram alir kegiatan PKM

HASIL DAN PEMBAHASAN

Program pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan pada tanggal 21 Juni 2020 bertempat di Rumah Ibu Tutik Sumarni yang merupakan ketua PKK Kelurahan Penganjuran, Kecamatan banyuwangi. Kegiatan ini dapat terlaksana dengan kerjasama yang baik antara panitia, pemateri, maupun peserta pelatihan. Acara ini dihadiri oleh 20 orang yang mayoritas merupakan ibu-ibu anggota PKK. Antusiasme peserta tergolong baik. Hal ini dapat terlihat dari banyaknya pertanyaan saat ceramah serta keaktifan peserta dalam melaksanakan kegiatan praktik pembuatan hidroponik. Kegiatan pengabdian ini dibagi menjadi 3 sesi yaitu sosialisasi, diskusi dan tanya jawab, serta demonstrasi pembuatan hidroponik.

Materi yang disampaikan pada sesi sosialisasi yaitu materi terkait hidroponik. Sosialisasi mempergunakan metode klasikal. Penyampaian materi pertanian hidroponik meliputi sejarah hidroponik, prinsip-prinsip hidroponik, komoditas pertanian yang sudah dibudidayakan secara hidroponik, produk hidroponik, perbedaan pertanian hidroponik dengan pertanian konvensional, penjelasan tentang angka kecukupan gizi, pentingnya konsumsi sayur bagi kesehatan, serta prospek dan peluang usaha pertanian secara hidroponik. Pada tahap ini ditunjukkan proses perkembangan tanaman dari proses persemaian, pembibitan, perawatan, dan pemanenan.

Kelurahan Penganjuran masuk ke dalam wilayah kota di Banyuwangi. Materi hidroponik dipilih karena hidroponik sendiri merupakan solusi bagi masyarakat kota untuk budidaya sayur dan buah karena tidak memerlukan tempat yang luas dan dapat dikembangkan di lahan sempit atau bahkan di dalam ruangan (Amri dkk, 2017). Kelebihan yang diperoleh dari budidaya hidroponik adalah dapat dilakukan sepanjang waktu tidak tergantung musim. Jenis komoditas yang ditanam juga tidak terbatas pada tanaman tertentu saja (Sastro dan Rokhmah, 2016).

Setelah tahap sosialisasi selesai dilanjutkan dengan tahapan diskusi. Peserta diberi kesempatan untuk bertanya tentang semua hal yang berkaitan dengan hidroponik. Sistem pertanian hidroponik bagi warga merupakan hal yang baru sehingga pemahamannya masih terbatas dan ragu untuk mencoba. Diskusi dan tanya jawab dilaksanakan setelah ceramah agar masyarakat lebih paham mengenai praktik pembuatan hidroponik. Antusiasme peserta mulai meningkat saat diberi contoh prospek usaha hidroponik yang sudah berhasil. Kebetulan pemateri juga merupakan petani hidroponik

yang telah mampu menghasilkan sayur segar 100 kg perhari. Mayoritas pertanyaan yang muncul adalah tentang cara menangani permasalahan yang akan dihadapi ketika sudah menanam secara hidroponik.



Gambar 2. Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi hidroponik

Tahap ketiga dalam kegiatan ini yaitu demonstrasi pembuatan hidroponik. Hidroponik disini yang digunakan adalah metode DFT (*Deep Flow Technique*). Masyarakat terlebih dahulu diajari cara membuat instalasi pipa dan model saluran air. Selanjutnya masyarakat diajarkan cara bercocok tanam secara hidroponik dengan memanfaatkan bahan yang ada di sekitar rumah. Media tanam yang digunakan adalah rockwool. Media ini dipilih karena mampu menampung air dalam jumlah yang banyak, mengoptimalkan penyerapan pupuk, serta menunjang pertumbuhan tanaman karena rongganya dapat dengan mudah dilewati akar (Marlina et al, 2015). Selain rockwool, media yang juga digunakan adalah kapas. Kapas juga mampu menyerap air dalam jumlah yang banyak.

Wadah tempat menampung media hidroponik yang digunakan adalah netpot hidroponik berdiameter 7 cm. Wadah yang digunakan juga berasal dari cup gelas sisa dari air minum dalam kemasan (AMDK). Peserta didorong untuk mampu memanfaatkan apapun yang ada di sekitar rumah apabila netpot tidak tersedia. Kegiatan ini secara tidak langsung juga mengajarkan kepada masyarakat untuk dapat memanfaatkan kembali sampah plastik. Setelah media dan wadah penampung tersedia, selanjutnya peserta diajari cara membuat bibit dan menanam ke dalam media tanam. Bibit tanaman dapat berupa sawi, bayam, pakcoy, maupun kangkung. Penanaman bibit dilakukan menggunakan pinset atau tusuk gigi. Setelah penanaman selesai, selanjutnya dilakukan pengecekan jumlah pupuk yang tersedia, cara membaca pH, TDS, serta hal-hal apa saja yang harus dikontrol secara rutin setiap hari. Setelah masyarakat

mengetahui cara budidaya hidroponik, maka dilakukan pendampingan (Gambar 3) kurang lebih dua bulan agar setiap kendala yang dihadapi langsung dapat tertangani.



Gambar 3. Kegiatan pendampingan

SIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan yang telah dilakukan yaitu kegiatan pengabdian kepada masyarakat tentang penanaman sayur hidroponik dapat menambah pengetahuan masyarakat tentang budidaya sayur yang ramah lingkungan, dapat dilakukan di tempat yang sempit di perkotaan, rendah residu bahan kimia, serta dapat dibudidayakan sendiri di pekarangan rumah sehingga masyarakat dapat menyediakan secara mandiri kebutuhan sayur segar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan melalui skema DIPA Politeknik Negeri Banyuwangi tahun 2020 atas dana yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri., Iqbal, A.M., & Alimin. (2017). Ibm Bercocok Tanam Secara Hidroponik Warga RT 05 RW 03 Kelurahan Paccerrakkang Kecamatan Makassar. *Prosiding Seminar Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M) 2017*, I, 479-482.
- Badan Pusat Statistik (BPS). 2017. *Ringkasan Eksekutif Pengeluaran Dan Konsumsi Penduduk Indonesia Berdasarkan Hasil Susenas September 2016*. Jakarta: BPS.

- Badan Pusat Statistik (BPS). 2016. *Konsumsi Kalori Dan Protein Penduduk Indonesia Dan Provinsi Berdasarkan Hasil Susenas September 2016*. Jakarta: BPS.
- Marlina, I., Triyono, S., & Tusi, A. (2015). Pengaruh Media Tanam Granul dari Tanah Liat Terhadap Pertumbuhan Sayuran Hidroponik Sistem Sumbu. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*, 2(4), 143-150.
- Sastro, Y., & Rokhmah, N.A. (2016). *Hidroponik Sayuran di Perkotaan*. Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jakarta.
- Surtinah., & Nizar, R. (2017). Pemanfaatan Pekarangan Sempit Dengan Hidroponik Sederhana Di Pekanbaru. *Jurnal pengabdian kepada masyarakat (JPKM)*, 23(2), 274-278.